

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-184909

(43)公開日 平成8年(1994)7月5日

(51)Int.Cl.⁵

D 0 4 H 13/00
1/46

機別記号

庁内整理番号

7199-3B

A 7199-3B

B 7199-3B

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数4(全 3 頁)

(21)出願番号 特願平4-341933

(22)出願日 平成4年(1992)12月22日

(71)出願人 000176741

三菱レイヨン・エンジニアリング株式会社
東京都中央区京橋3丁目1番1号

(72)発明者 巽 始

大阪市北区中之島二丁目3番18号 三菱レイヨン・エンジニアリング株式会社大阪営業所内

(72)発明者 樋口 周平

大阪市北区中之島二丁目3番18号 三菱レイヨン・エンジニアリング株式会社大阪営業所内

(74)代理人 弁理士 野口 武男

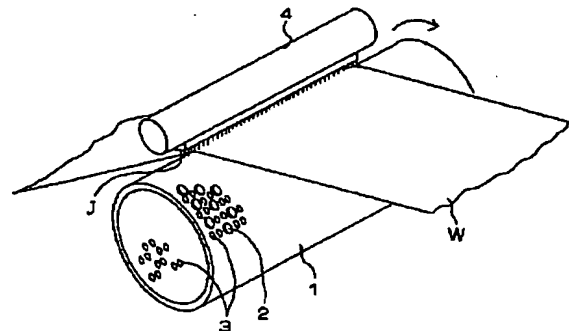
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 穴明不織布製造のための支持体及びこの支持体を用いる不織布の製造方法

(57)【要約】

【目的】 穴明不織布の開穴部の輪郭を鮮明ならしめる。

【構成】 高速水流の噴射によって穴明不織布を製造するための繊維ウェブの支持体が、同支持体表面からほぼ直角に立ち上って形成される多数の突起を有しており、同支持体上に載置した繊維ウェブに対して噴流を付与することにより、前記突起により不織布上に鮮明な輪郭をもつ穴を形成すると共に、その周辺の繊維を十分に交絡させる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 繊維ウェブに高速水流を噴射させて穴明不織布を製造するための前記繊維ウェブの支持体であって、この支持体の表面には、穴明けのための突起が配列されており、該突起は前記支持体に対してほぼ直角に立ち上っていることを特徴とする穴明不織布製造のための支持体。

【請求項2】 前記突起と突起との間には多数の透穴が穿設されてなる請求項1記載の支持体。

【請求項3】 表面にほぼ直角に立ち上っている突起が配列された支持体上に繊維ウェブを載置し、同繊維ウェブに高速水流を噴射させることを特徴とする穴明不織布の製造方法。

【請求項4】 表面にほぼ直角に立ち上っている突起が配列されると共に、各突起間に多数の透穴が穿設されてなる支持体上に繊維ウェブを載置し、同繊維ウェブに高速水流を噴射させることを特徴とする穴明不織布の製造方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、不織布製造の技術分野で利用され、特に穴明不織布を製造する技術に関するものである。

【0002】

【従来の技術】穴明不織布を製造する技術は公知であり、例えば特開昭63-182460号公報、特開昭63-243360号公報及び特開平3-90669号公報などに開示されている。

【0003】これらの技術では、支持体上の繊維ウェブを高圧水流の噴射によって、繊維を再配列させるに際し、前記支持体は、例えば直径500mmのシームレスシリンダーからなり、その表面には直径2mm、高さ0.8mmのほぼ半球状の多数の突起を規則的に配列されていて、この突起によって支持体状に載置された繊維ウェブの繊維が再配列され、不織布に規則的に開穴を生じさせるものである。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかして、上述のように構成された支持体では、穴明けのための突起が支持体に対して曲面をもって立ち上っており、その形状は饅頭状の形状をなすものである。そのため、不織布に形成される開穴は、不鮮明な輪郭となる。一方、用途によっては、この輪郭が鮮明なことを必須とする場合があるが、従来は、このような不織布を製造する技術はなされていなかった。

【0005】本発明はこのような課題を解決し得る支持体と、この支持体を使用して輪郭の鮮明な穴明の不織布製造方法を提供しようとするものである。

【0006】

【課題を解決するための手段】本発明の支持体は上記課

題を解決するため、不織布の穴明けのために配列された支持体上の突起が、支持体に対してほぼ直角に立ち上っていることを特徴としている。更に望ましくは、前記支持体において、突起相互の間には多数の透穴が穿設される。

【0007】更に、本発明は上述のごとく構成された支持体上に繊維ウェブを載置し、この繊維ウェブに高速水流を噴射させることにより穴明不織布を製造する。

【0008】

【作用】本発明の支持体上に繊維ウェブを載置すると、突起の上面で繊維ウェブが支持され、その他の繊維ウェブ部分は摺んで支持体表面に接する。この状態で高速媒体流を繊維ウェブ上から噴射させると、突起上にある繊維は高速媒体流によって排除され、その周囲の繊維は支持体表面に押し付けられて突起と同一輪郭の穴が繊維ウェブに形成される。このとき、前記突起は支持体からはほぼ直角に立ち上っているため、前記開穴はその輪郭が鮮明に形成される。

【0009】また、支持体の各突起相互間に穿設された透穴からは、前記作用済みの不要な水を空気と共に排除して、繊維の交絡をより完全ならしめる。

【0010】

【実施例】以下、図面を参照しつつ本発明の実施例を詳述する。

【0011】図1は本発明の穴明不織布の製造方法を実施する状況を示しており、この実施例における支持体はシームレスシリンダ1の表面に多数の突起2が形成されると共に、各突起2の間には多数の透穴3が穿設されている。シームレスシリンダ1の表面に形成される突起2は円筒状に限るものではなく、他の輪郭のものでもよく、大小は不揃いであってもよい。またその配列も不規則であってもよく、要するに所望の穴明模様に対応して形成される。前記突起2は支持体に対して直角に立ち上っており、その輪郭形成は例えば捺染ロールの場合と同様にエッチングにより形成できる。なお、図1では突起2及び透穴3はその一部のみを図示し、他は省略されている。

【0012】そして、詳細は図示しないが、支持体1の内部は空洞とされ、矢示方向に回転可能に軸支されと共に、吸気プロアの排気口に接続されている。この吸気作用により、交絡作用後の噴射水は排除され、交絡をより有効に行わしめる。なお、支持体1はシリンダ状でなく、平面な板状であってもよい。

【0013】4は高圧水ノズルであって、支持体1上に懸け渡された繊維ウェブWの上方に配接され、高圧水の噴流Jを下向きに且つ均一に噴出し得るように構成される。同高圧水ノズル4は図示しない高圧水ポンプに接続されている。

【0014】本実施例においては、支持体1が図示の矢印方向に回転することにより、繊維ウェブWを図におい

て左から右へと移動させる。

【0015】その間、繊維ウェブWは噴流Jにより突起2に対応して上述のとおり開穴され、同時に交絡がなされる。

【0016】

【発明の効果】この発明によれば、穴明模様に対応する突起を、繊維ウェブの支持体に対して、ほぼ直角に立ち上がるように形成したから、この突起によって不織布に形成される開穴の輪郭は鮮明ものとなり、同時に繊維の交絡も十分になされる。また、本発明の支持体の前記突起の周辺に透穴を形成する場合には、繊維ウェブの表面に噴射される余分な噴射液が周辺の空気と共に前記透穴を介して排除されるため、同排除時において前記繊維の*

*交絡作用を更に大きくして、より十分な繊維交絡を達成する。

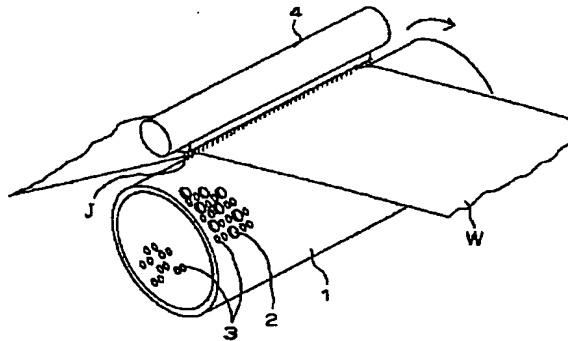
【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の代表的な実施例である穴明不織布の製造状況の要部を示す斜断面図である。

【符号の説明】

- | | |
|---|--------|
| 1 | 支持体 |
| 2 | 突起 |
| 3 | 透穴 |
| 4 | 高圧水ノズル |
| W | 繊維ウェブ |
| J | 噴流 |

【図1】



フロントページの続き

(72)発明者 堀 傳三

広島県大竹市御幸町20番1号 三菱レイヨン・エンジニアリング株式会社大竹事業所内

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 06-184909

(43)Date of publication of application : 05.07.1994

(51)Int.Cl.

D04H 13/00

D04H 1/46

(21)Application number : 04-341933

(71)Applicant : MITSUBISHI RAYON ENG CO LTD

(22)Date of filing : 22.12.1992

(72)Inventor : TATSUMI HAJIME

HIGUCHI SHUHEI

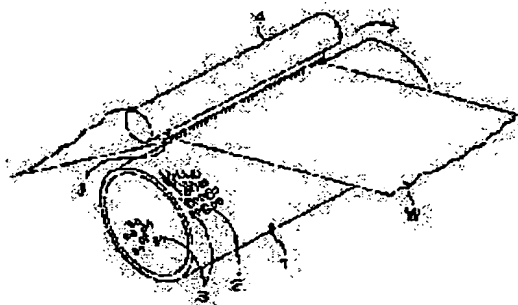
HORI DENZO

(54) SUPPORT FOR PRODUCING PERFORATED NONWOVEN FABRIC AND PRODUCTION OF NONWOVEN FABRIC USING THE SAME

(57)Abstract:

PURPOSE: To provide perforated nonwoven fabric clear in the profile of the perforations.

CONSTITUTION: A fibrous web support 1 for manufacturing perforated nonwoven fabrics by water jet has many projections 2 nearly at right angle on the surface of the support. By applying water jet on a fibrous web placed on the support, perforations with clear profile are formed on the nonwoven fabric owing to the projections; at the same time, the fibers around the perforations are fully interlaced.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's

*** NOTICES ***

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] It is the slant-face view showing the important section of the manufacture situation of the drilling nonwoven fabric which is the typical example of this invention.

[Description of Notations]

1 Base Material

2 Salient

3 Transparent Hole

4 High-Pressure Water Nozzle

W Fiber web

J Jet

[Translation done.]

*** NOTICES ***

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Industrial Application] this invention is used by the technical field of nonwoven fabric manufacture, and relates to the technology of manufacturing especially a drilling nonwoven fabric.

[0002]

[Description of the Prior Art] The technology of manufacturing a drilling nonwoven fabric is well-known, for example, is indicated by JP,63-182460,A, JP,63-243360,A, JP,3-90669,A, etc.

[0003] With such technology, the fiber web on a base material is faced carrying out the rearrangement of the fiber by injection of a high-pressure stream. the aforementioned base material It consists of a seamless cylinder with a diameter of 500mm. in the front face For example, the diameter of 2mm, The rearrangement of the fiber of the with a height of 0.8mm fiber web which is regularly arranged mostly in the salient of the shape of a majority of semi-sphere, and was laid by this salient in the shape of a base material is carried out, and a nonwoven fabric is made to produce puncturing regularly.

[0004]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] Carrying out a deer, by the base material constituted as mentioned above, the salient for hole dawn has started with the curved surface to the base material, and the configuration makes a steamed-filled-dumplings-like configuration. Therefore, puncturing formed in a nonwoven fabric serves as an indistinct profile. On the other hand, although it may make it indispensable for this profile to be clear depending on a use, the technology of manufacturing such a nonwoven fabric was not made conventionally.

[0005] this invention tends to offer the nonwoven fabric manufacture method of drilling with a clear profile using the base material which can solve such a technical problem, and this base material.

[0006]

[Means for Solving the Problem] In order that the base material of this invention may solve the above-mentioned technical problem, the salient on the base material arranged for the hole dawn of a nonwoven fabric is characterized by having started at the right angle mostly to a base material. Furthermore, in the aforementioned base material, many transparent holes are desirably drilled among both salients.

[0007] Furthermore, this invention lays a fiber web on the base material constituted like ****, and manufactures a drilling nonwoven fabric by making this fiber web inject a high-speed stream.

[0008]

[Function] If a fiber web is laid on the base material of this invention, a fiber web is supported on the upper surface of a salient, and other fiber web portions will bend and will touch a support surface. If a high-speed medium style is made to inject from a fiber web in this state, the fiber on a salient is eliminated by the high-speed medium style, the fiber of the circumference will be forced on a support surface, and the hole of the same profile as a salient will be formed in a fiber web. Since the aforementioned salient has started at the right angle from the base material

mostly at this time, as for the aforementioned puncturing, the profile is formed vividly.

[0009] Moreover, from the transparent hole drilled between [of a base material / each] salients, unnecessary water [finishing / the aforementioned operation] is eliminated with air, and more, the confounding of fiber is closed, if perfect.

[0010]

[Example] Hereafter, the example of this invention is explained in full detail, referring to a drawing.

[0011] Drawing 1 shows the situation of enforcing the manufacture method of the drilling nonwoven fabric of this invention, and while much salients 2 are formed in the front face of the seamless cylinder 1, as for the base material in this example, many transparent holes 3 are drilled between each salient 2. The salient 2 formed in the front face of the seamless cylinder 1 may not be restricted in the shape of a cylinder, and the thing of other profiles may be used for it, and size's may be irregular. Moreover, the array may also be irregular and, in short, is formed corresponding to a desired drilling pattern. The aforementioned salient 2 has started right-angled to the base material, and can form the profile formation by etching like the case of a printing roll. In addition, in drawing 1, salient 2 and a transparent hole 3 illustrate only the part, and others are omitted.

[0012] And although not illustrated for details, the interior of a base material 1 is made into a cavity, and is connected to the exhaust port of inhalation-of-air Blois with support ~~***~~ possible [rotation in the ~~***~~ direction]. The water jet after a confounding operation is eliminated by this inspiration, and makes a confounding perform more effectively by it. In addition, a base material 1 may be the shape not of a cylinder but a flat surface tabular.

[0013] 4 is ~~***~~(ed) above the fiber web W which constructed on the base material 1 and was passed, it is a high-pressure water nozzle, it declines and the jet J of high-pressure water is boiled, and it is constituted so that it may blow off uniformly. This high-pressure water nozzle 4 is connected to the high-pressure water pump which is not illustrated.

[0014] In this example, when a base material 1 rotates in the direction of an arrow of illustration, the fiber web W is moved to the right from the left in drawing.

[0015] In the meantime, the fiber web W is punctured by Jet J corresponding to salient 2 as above-mentioned, and a confounding is made simultaneously.

[0016]

[Effect of the Invention] According to this invention, the profile of puncturing formed in a nonwoven fabric becomes a clear thing, and the confounding of fiber is also fully simultaneously made by the shell which formed the salient corresponding to a drilling pattern to the base material of a fiber web so that it might start at a right angle mostly, and this salient. Moreover, since the excessive injection liquid injected by the front face of a fiber web is eliminated through the aforementioned transparent hole with surrounding air when forming a transparent hole around the aforementioned salient of the base material of this invention, a confounding operation of the aforementioned fiber is further enlarged at the time of this exclusion, and more sufficient fiber confounding is attained.

[Translation done.]

*** NOTICES ***

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] It is a base material for the drilling nonwoven fabric manufacture which it is the base material of the aforementioned fiber web for making a fiber web inject a high-speed stream, and manufacturing a drilling nonwoven fabric, and the salient for hole dawn is arranged in the front face of this base material, and is characterized by this salient having started at the right angle mostly to the aforementioned base material.

[Claim 2] The base material according to claim 1 which comes to puncture many transparent holes between aforementioned salients.

[Claim 3] The manufacture method of the drilling nonwoven fabric characterized by laying a fiber web on the base material by which the salient which has started at the right angle mostly to the front face was arranged, and making this fiber web inject a high-speed stream.

[Claim 4] The manufacture method of the drilling nonwoven fabric characterized by laying a fiber web on the base material which comes to puncture many transparent holes between each salient, and making this fiber web inject a high-speed stream while the salient which has started at the right angle mostly to the front face is arranged.

[Translation done.]

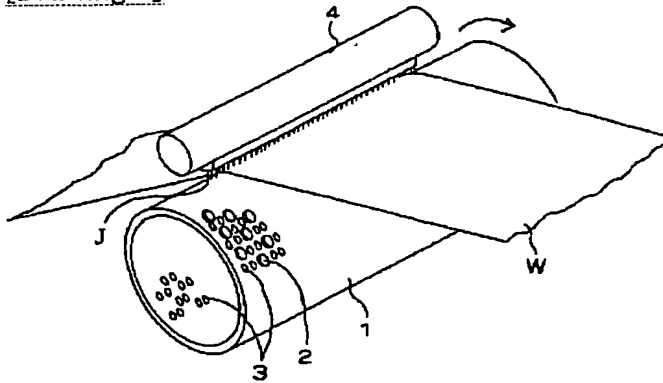
*** NOTICES ***

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. *** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DRAWINGS

[Drawing 1]



[Translation done.]